La chirurgia robotica negli ultimi anni si è elevata come una delle massime espressioni della tecnologia applicata alla chirurgia. Oggi è un fenomeno pervasivo, sostenuto da numeri che non sembrano conoscere battute d'arresto: oltre 3 mila sistemi installati finora e 570 mila interventi eseguiti in tutto il mondo nel 2014. Eppure la sicurezza sull'uso del celebre robot da Vinci è stata messa in seria discussione nel 2013 quando negli Stati Uniti sono stati resi noti più di 3 mila casi di danni ai pazienti, accusando l'azienda produttrice del robot di un addestramento dei chirurghi non adeguato.

Ma a che punto siamo con la formazione in chirurgia robotica oggi, nell'era della medicina basata sull'evidenza?

Attualmente non esiste un programma di formazione standardizzato – la cui evidenza sia comprovata da studi scientifici - per fornire i principi di base a coloro che si avvicinano alla chirurgia robotica. C'è chi propone di utilizzare i simulatori virtuali, concepiti sulla scia del successo di quelli per i piloti di aerei. Nel mondo ci sono oltre 2 mila simulatori virtuali per chirurgia robotica installati nei vari centri di formazione. Tali sistemi offrono una vasta gamma di esercizi per familiarizzare con la postazione di comando del robot (nota come consolle master), che si avvale di un sistema di visione 3D, un'interfaccia di controllo (tipo joystick) per ciascuna mano, e pedali. Tali esercizi sono stati ideati per sviluppare la coordinazione mani-piedi-occhi (competenze psicomotorie, che costituiscono un cardine per l'utilizzo del robot). Soltanto recentemente sono state sviluppate procedure simulate di interventi chirurgici su realtà aumentata e virtuale, quali ad esempio prostatectomia, isterectomia e nefrectomia.

Attraverso un'analisi critica che ha sviscerato la letteratura scientifica sul tema della valutazione delle prestazioni ai simulatori di chirurgia robotica, l'evidenza sull'utilità di questi ultimi è stata messa a nudo in una review sistematica pubblicata da European Urology , la più autorevole rivista di urologia.

Autore principale della review è l'Ing. Andrea Moglia del centro EndoCAS (centro di eccellenza della chirurgia assistita al calcolatore dell'Università di Pisa fondato dal Prof. Franco Mosca e attualmente diretto dal Prof. Mauro Ferrari), in collaborazione con il Prof. Alfred Cuschieri della Scuola Sant'Anna di Pisa. Al lavoro hanno partecipato anche l'Ing. Vincenzo Ferrari e il Dott. Luca Morelli, chirurgo generale della Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana. Presso EndoCAS, unico centro italiano accreditato dall'American College of Surgeons per la formazione in chirurgia attraverso la simulazione, è disponibile l'unico simulatore di chirurgia robotica in Italia della Mimic per le procedure di nefrectomia e isterectomia basate su realtà aumentata, donato dalla
Fondazione Arpa
.

Scopo del lavoro era documentare l'efficacia dei simulatori di chirurgia robotica, sottolineando la mancanza di una dimostrazione, in studi ad alto livello di evidenza, del trasferimento positivo delle competenze acquisite coi simulatori alla pratica chirurgica su paziente. Tale dimostrazione è imprescindibile per la stesura di un programma di formazione, chiamato "curriculum", assimilabile al concetto di patente: un percorso che è necessario superare per dimostrare di possedere un opportuno livello (noto come proficiency) di competenze di natura teorica e

tecnica, ripetibile una volta scaduto il periodo di abilitazione. Esistono, soprattutto negli Stati Uniti “curricula” già attivi ed adottati dalle Società Scientifiche per garantire che i chirurghi, soprattutto quando alle prese con metodiche nuove, abbiano capacità comprovate nell’utilizzo delle innovazioni tecnologiche.

Ma la review appena pubblicata dal gruppo pisano va oltre il concetto di percorsi di addestramento certificati: fa luce anche sugli altri aspetti della formazione in chirurgia che si ispirano al mondo dei piloti d’aerei: dalla selezione dei candidati attraverso test attitudinali usando i simulatori virtuali (al riguardo lo stesso gruppo di EndoCAS ha pubblicato lo studio con la più elevata casistica internazionale per singolo centro) all’efficacia dei medesimi sistemi di addestramento in termini di costi. Da una parte negli Stati Uniti c’è forte interesse per utilizzare i simulatori nella selezione degli specializzandi di chirurgia; dall’altra al contrario dell’industria aeronautica non è noto il dato che dia una risposta inequivocabile alla domanda: “Ma un’ora di simulazione quanto tempo (e dunque denaro) fa risparmiare rispetto alla formazione tradizionale?”. Chirurghi come piloti d’aerei: così lontani, così simili.